

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

51

Int. Cl. 2:

B 29 F 1/06

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 20 65 899 A 1

11

Offenlegungsschrift 20 65 899

21

Aktenzeichen: P 20 65 899.5

22

Anmeldetag: 16. 5. 70

43

Offenlegungstag: 28. 10. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

18. 6. 69 DDR WP 140578

54

Bezeichnung: Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung an Spritz- und Druckgießmaschinen

62

Ausscheidung aus: P 20 24 070.4

71

Anmelder: VEB Plast- und Elastverarbeitungsmaschinen-Kombinat
Karl-Marx-Stadt, DDR 9000 Karl-Marx-Stadt

72

Erfinder: Andörfer, Roland, DDR 8210 Freital

DT 20 65 899 A 1

2065899

11. 5. 1976

VEB Plast- und Elastverarbeitungs-
maschinen-Kombinat Karl-Marx-Stadt

Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung an Spritz- und Druckgießmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung, angeordnet auf den die Werkzeugschließ- und -öffnungskräfte übertragenden Maschinenholmen im Bereich der bewegbaren, ausdrückseitigen Werkzeugaufspannplatte von hydraulisch betriebenen Spritz- und Druckgießmaschinen,

Es ist eine Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung bei Druckgießmaschinen bekannt, bei der im Bereich der bewegbaren ausdrückseitigen Werkzeugträgerplatte hülsenförmig ausgebildete Schraubenmuttern angeordnet sind, die zur Verstellung der Werkzeugeinbauhöhe und zur Übertragung der Werkzeugschließ- und -öffnungskräfte mit den Maschinenholmen zusammenwirken und mit Kupplungselementen versehen sind, die sich an der bewegbaren, ausdrückseitigen Werkzeugaufspannplatte abstützen. Die Antriebsvorrichtung für die Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung ist an eine Stützplatte angeordnet, in deren Bereich die hülsenförmigen Schraubenmuttern in die Antriebsvorrichtung eingreifen.

Aus dieser Lösung ergeben sich teilweise relativ große Bauelemente, da sich die gesamte Vorrichtung zwischen der bewegbaren ausdrückseitigen Werkzeugaufspannplatte und einer im Abstand

angeordneten Stützplatte für die hülsenförmigen Schraubenmuttern und die Antriebsvorrichtung erstreckt. Die Biegespannungen, denen die Werkzeugaufspannplatten unterliegen, übertragen sich dabei im erhöhten Maße auf die Elemente der Antriebsvorrichtung und in das Gewinde der Werkzeughöhenverstellung. Außerdem ergibt sich ein relativ hoher Bearbeitungsaufwand für die hülsenförmigen Schraubenmuttern.

Es ist weiterhin eine an der bewegbaren Werkzeugträgerplatte einer Spritzgießmaschine angeordnete Einrichtung zur Verstellung der Werkzeugeinbauhöhe bekannt, bei der auf den kraftübertragenden Maschinenholmen in einem Gewindebereich Stellmuttern zur Verstellung der Werkzeugeinbauhöhe, sowie Kontermuttern zum Feststellen der Stellmuttern angeordnet sind. Der Antrieb der mit einem Zahnkranz versehenen Stell- und Kontermuttern erfolgt dabei zentral durch zwei mittels einer Antriebseinrichtung betriebene und jeweils mit einer oder beiden Muttern in Wirkverbindung zu bringende Zahnräder.

Bei dieser Einrichtung ist ein relativ hoher Material- und Fertigungsaufwand für große Bauteile und die Verzahnung der miteinander in Wirkverbindung stehenden Zahnräder und Muttern erforderlich.

Zweck der Erfindung ist es, den Material- und Fertigungsaufwand für die Elemente der Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung zu senken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Elemente zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung in eine Vorrichtung möglichst geringer Baugröße zusammenzufassen und im unmittelbaren Bereich der bewegbaren ausdrückseitigen Werkzeugaufspannplatte anzuordnen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die auf dem mit Gewinde versehenen Holmteil angeordnete Stellmutter einseitig an der der bewegbaren Werkzeugträgerplatte zuge-

wandten Seite mit einer Ringschulterfläche versehen ist, an der Verriegelungselemente zur Übertragung der Werkzeugschließkraft angreifen und die mit der Stellmutter zusammenwirkende Spielausgleichmutter und teilweise die Stellmutter von einer mit dem Antriebselement für die Werkzeughöhenverstellung in Verbindung stehende Buchse umschlossen sind, die mit einem Bund in ein Gehäuse eingreift, das die Elemente zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung umschließt und mit der bewegbaren Werkzeugträgerplatte verbunden ist.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung liegen darin, daß durch die Gestaltung der einzelnen Bauelemente die mechanische Bearbeitung vereinfacht und der Montage- und mechanische Bearbeitungsaufwand sowie der Materialaufwand vermindert wird.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: die Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung in Schnittdarstellung

Fig. 2: eine Schnittdarstellung der Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung im Wirkungsbereich

Fig. 3: die Verriegelungselemente in verriegelter Stellung.

Auf einen mit Gewinde versehenen Holmteil 1 ist eine Stellmutter 2, die mit einer Ringschulterfläche versehen ist, an der Verriegelungselemente angreifen, angeordnet, die die im Schließzylinder erzeugte Werkzeugschließkraft auf das Werkzeug 3 überträgt. Die Werkzeugöffnungskraft wird von einer mit dem Maschinenholm 4 in Gewindeverbindung stehenden Spielausgleichmutter 5, die mit der Stellmutter 2 zusammenwirkt und weiterhin mit einem Antriebselement 6 verbunden ist, über eine Buchse 7

und ein Gehäuse 8 auf die bewegbare, ausdrückseitige Werkzeugträgerplatte 9 übertragen. Zwischen der Stellmutter 2 und der Spielausgleichsmutter 6 sind zur ständigen Gewindeflankenanlage in ihren kraftübertragenden Wirkungsrichtungen Federn 10 angeordnet. Von einem, an den Kraft und Bewegung übertragenden Organen angeordneten Antrieb 11, der über ein Übertragungselement 12 mit dem Antriebselement 6 verbunden ist, wird die Werkzeughöhenverstellung bewirkt. Die Verriegelungselemente 13, die von einer nicht dargestellten Antriebsvorrichtung betätigt werden, sind mittels Befestigungselemente 14, die gegen Federelemente 15 drücken, über ein Gestänge 16 miteinander verbunden.

Patentanspruch:

Vorrichtung zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung mittels Stellmutter und Spielausgleichmutter an Spritz- und Druckgießmaschinen mit einem die Stellmutter und Spielausgleichmutter bei der Werkzeughöhenverstellung betreibenden Antriebselement, angeordnet auf einem dafür mit Gewinde versehenen Teil der die Werkzeugschließ- und -öffnungskräfte übertragenden Maschinenholme im Bereich der bewegbaren Werkzeugträgerplatte, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem mit Gewinde versehenen Holmteil (1) angeordnete Stellmutter (2) einseitig an der der bewegbaren Werkzeugträgerplatte (9) zugewandten Seite mit einer Ringschulterfläche versehen ist, an der Verriegelungselemente (13) zur Übertragung der Werkzeugschließkraft angreifen und die mit der Stellmutter (2) zusammenwirkende Spielausgleichmutter (5) und teilweise die Stellmutter (2) von einer mit dem Antriebselement (6) für die Werkzeughöhenverstellung in Verbindung stehende Buchse (7) umschlossen sind, die mit einem Bund in ein Gehäuse (8) eingreift, das die Elemente zur Verriegelung und Werkzeughöhenverstellung umschließt und mit der bewegbaren Werkzeugträgerplatte (9) verbunden ist.

Aufstellung der in den Zeichnungen verwendeten Bezugszeichen

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Holmteil |
| 2 | Stellmutter |
| 3 | Werkzeug |
| 4 | Maschinenholm |
| 5 | Spielausgleichmutter |
| 6 | Antriebsselement |
| 7 | Buchse |
| 8 | Gehäuse |
| 9 | Werkzeugträgerplatte |
| 10 | Feder |
| 11 | Antrieb |
| 12 | Übertragungselement |
| 13 | Verriegelungselemente |
| 14 | Befestigungselemente |
| 15 | Federelemente |
| 16 | Gestänge |

2065899

Bericht über die Veröffentlichungen zum Stand der Technik

1. DT-OS 1 483 532 DPK 31b2 - 17/26

2. DT-AS 1 529 898 DPK 39a4 - 1/06

609844/0433

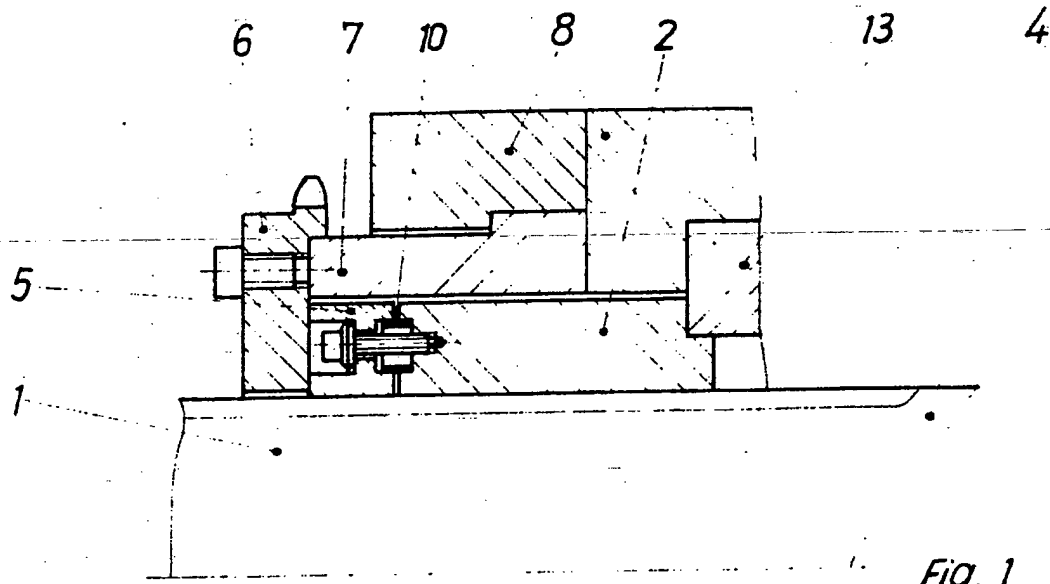


Fig. 1

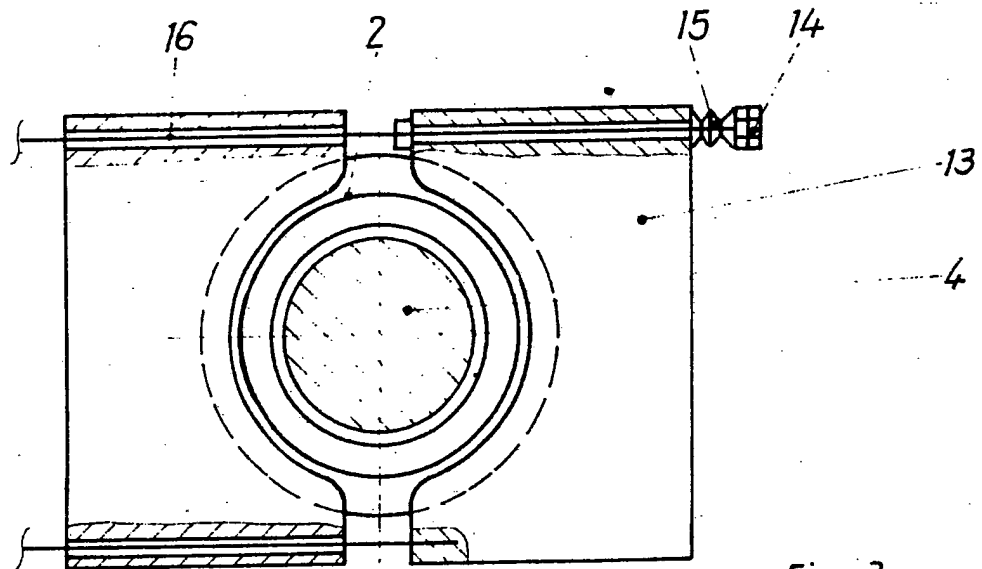
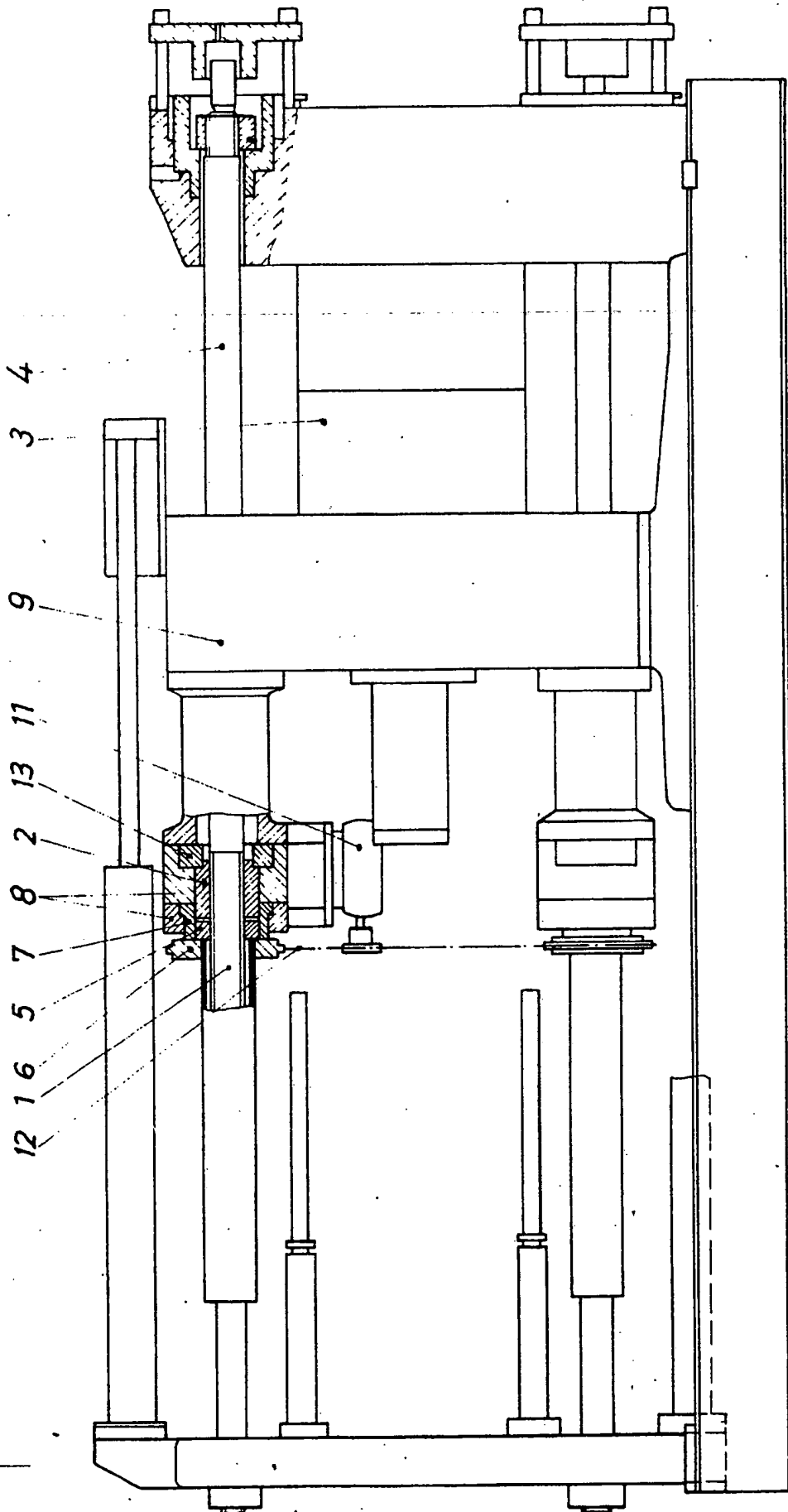


Fig. 3

B29F 1-06 AT:16.05.1970 OT:28.10.1976

609244/0433

Fig. 2



File 351:Derwent WPI 1963-2004/UD,UM &UP=200407

(c) 2004 Thomson Derwent

*File 351: New prices as of 1-1-04 per Information Provider request. See
HELP RATES351

Set Items Description

? e pn=de 2065899

Ref	Items	Index-term
E1	1	PN=DE 2065897
E2	1	PN=DE 2065898
E3	1	*PN=DE 2065899
E4	1	PN=DE 2065900
E5	1	PN=DE 2065901
E6	1	PN=DE 2065902
E7	1	PN=DE 2065903
E8	1	PN=DE 2065904
E9	1	PN=DE 2065905
E10	1	PN=DE 2065906
E11	1	PN=DE 2065907
E12	1	PN=DE 2065908

Enter P or PAGE for more

? s e3

S1 1 PN='DE 2065899'

? t 1/9/1

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001648853

WPI Acc No: 1976-83302X/ 197645

**Die casting and injection mould height adjusting and locking device -
which clamps lock nuts on piston rods against cylinder**

Patent Assignee: VEB PLAST & ELASTVERARBEITUNG (WIPL); VEB PLAST
ELASTVERA (PLAS-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2065899	A	19761028				197645 B
DE 2065899	B	19780420				197817

Priority Applications (No Type Date): DE 2065899 A 19700516

Abstract (Basic): DE 2065899 A

An arrangement for adjusting and locking the stroke of the tools in die casting and injection moulding machines by means of an adjusting nut and a play-compensating nut, with a driving element which turns the nuts during adjustment, has the nuts on the screw threads of the rods transmitting the motion to the tools, in the zone of the moving crosshead. The adjusting nut on the screwed section of the rod has on its face turned to the moving crosshead a circular shoulder on which locking elements for transmitting the force required to close the

moulds, engage. The play compensating nut working with the adjusting nut, and the adjusting nut in part also in enclosed by a bush linked to the driver for adjusting the mould stroke. The bush has a collar which engages with a housing enclosing the nuts and fixed to the crosshead. Reduces the size of the details forming the adjusting and locking assembly so that it can be installed in the immediate proximity of the moving crosshead.

Title Terms: DIE; CAST; INJECTION; MOULD; HEIGHT; ADJUST; LOCK; DEVICE;
CLAMP; LOCK; NUT; PISTON; ROD; CYLINDER

Derwent Class: A32; M22

International Patent Class (Additional): B29F-001/06

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-B12; M22-G03D

Polymer Fragment Codes (PF):

001 012 03- 371 377 380 458 461

? logoff

29jan04 13:21:51 User271967 Session D847.2

Sub account: 1959.2018-000 ELE/CAS